

# **RAPPORT D'ACTIVITES 1996-1997**

**(juin 1996 - décembre 1997)**

## **ILES FIJI**

**Olivier TROCMÉ**  
**Expert CIRAD-CP**  
**Expert agricole régional**

**Novembre 1997**



## TABLE DES MATIÈRES

---

AVANT-PROPOS

RÉSUMÉ

LISTE DES ABRÉVIATIONS

LES TERMES DE RÉFÉRENCE DE NOS ACTIVITÉS EN 1996/1997

LE PLAN DE DEVELOPPEMENT DES PRODUITS AGRICOLES DE BASE

LE PROGRAMME DE LA RECHERCHE AGRONOMIQUE FIJIENNE

LES ACTIONS DE RECHERCHE DU CIRAD EN NOUVELLE-CALÉDONIE

LES ACTIONS D'APPUI TECHNIQUE DU CIRAD AUX ILES FIJI

1 - LES MODALITÉS D'ACTION DU CIRAD AUX ILES FIJI

2 - LE PROJET D'AMÉLIORATION DE L'ÉLEVAGE BOVIN

3 - LE PROJET D'AMÉLIORATION DE L'ÉLEVAGE PORCIN

4 - LA COOPÉRATION FORESTIÈRE DANS LE PACIFIQUE SUD

LES ACTIONS POUR LE DÉVELOPPEMENT DE LA CACAOCULTURE

AUTRES ACTIVITÉS DE DÉVELOPPEMENT ET DE VULGARISATION

1 - APPUI AU CENTRE COCOTIER DE TAVEUNI

2 - LE VIIIème CONGRÈS SCIENTIFIQUE DU PACIFIQUE

3 - PARTICIPATION DE FIJI À DES PROJETS RÉGIONAUX DU CIRAD

LE PROGRAMME AGRICOLE RÉGIONAL POUR LE PACIFIQUE (PRAP)

BILAN FINANCIER

PERSPECTIVES

ANNEXES



## AVANT-PROPOS

---

Dans son roman "l'île des Gauchers", l'écrivain Alexandre JARDIN relate l'idéal de vie des habitants de cette île située "quelque part en Océanie, très au large de la Nouvelle-Calédonie, sur une longitude qu'il est encore prudent de taire". Les géographes mentionnent que cette île fut visitée par l'Espagnol Mendana de Neira en 1568, puis redécouverte, le 2 février 1874, par Auguste RENARD, père de l'écrivain Jules RENARD.

Alexandre JARDIN écrit que "les Gauchers ont le goût du sourire... que leur visage, leurs regards laissent filtrer une gaieté naturelle... une générosité paisible... qu'ils ont rejeté l'intelligence des affaires et... qu'ils ne tiennent pas à consacrer à leur métier l'essentiel de leur temps".

Il nous est arrivé souvent, au cours de nos activités de consultant auprès du ministère fijien de l'Agriculture, de penser que la description du comportement des Gauchers faite par Alexandre JARDIN évoque étrangement celui des Fijiens. Le rapprochement entre Gauchers et Fijiens se limite aux traits de caractère et de comportement relevés ci-dessus. Les modes de vie des Gauchers et des Fijiens sont fondamentalement opposés et nous laissent perplexes car l'un et l'autre sont, chacun à leur manière, totalement à côté des réalités de notre siècle. Mais notre siècle ne serait-il pas à côté des vérités de la Vie ?

A l'issue de notre séjour aux îles Fiji, nous tenons à recommander à quiconque mène, ou mènera, une activité de développement ou d'appui technique au sein d'une structure fijienne, d'adopter la devise de Guillaume d'Orange :

"il ne faut pas espérer pour entreprendre, ni réussir pour persévérer".



## **RÉSUMÉ**

---

Ce rapport annuel d'activité 1996/1997 est la conclusion des travaux de l'unique expert agricole français détaché auprès du ministère fijien de l'Agriculture jusqu'en décembre 1997 et qui n'a pas été remplacé pour des motifs financiers.

Suite à la nomination d'un nouveau ministre de l'agriculture en juin 1996, un plan quadriennal de développement des produits de base a été élaboré et présenté à la fin de l'année 1996. La mise en place de ce plan a été la principale préoccupation du personnel du ministère de l'Agriculture tout au long de l'année 1997. Le cacao ne figurant pas parmi les 5 cultures retenues par ce plan, il a été extrêmement difficile à l'expert d'avoir une activité constructive dans sa fonction de consultant cacao au sein de ce ministère.

La publication de ce plan a par contre permis de mieux identifier les domaines dans lesquels la coopération française, et les experts du CIRAD de Nouvelle-Calédonie en particulier, pouvaient apporter un appui scientifique et technique. Les opérations de coopération agricole en cours ont pu être confortées, en particulier celles concernant l'amélioration de l'élevage bovin et porcin. Des projets de nouvelles coopérations ou collaborations dans des projets régionaux ont pu être étudiés (développement de la culture de la banane douce, amélioration de la production de la banane plantain, sélection de l'igname et sélection du taro).

D'autres activités de coopération régionale (développement du cocotier en collaboration avec le PRAP) ou bilatérale (réhabilitation du bois de santal avec l'appui du CIRAD-Forêt) ont été poursuivies durant cette période. Il existe une demande officielle pour un appui technique dans d'autres domaines: pisciculture et culture du yagona en particulier. La similitude entre les travaux de recherche et les activités de développement poursuivis par les chercheurs du CIRAD de Nouvelle-Calédonie et ceux menés par les chercheurs des îles Fiji, ou avec les besoins d'appui technique de ce pays, permet de penser que le développement d'une coopération technique française dans le domaine agricole pourra se poursuivre dès que des financements seront à nouveau disponibles.



## LISTE DES ABRÉVIATIONS

---

|             |   |                                                                       |
|-------------|---|-----------------------------------------------------------------------|
| AusAID      | : | Australian Agency for International Development                       |
| CCRI        | : | Cocoa and Coconut Research Institute (de Papouasie-Nouvelle-Guinée)   |
| CIRAD       | : | Centre international en recherche agronomique pour le développement   |
| CIRAD-CA:   |   | Département des cultures annuelles du CIRAD                           |
| CIRAD-CP :  |   | Département des cultures pérennes du CIRAD                            |
| CIRAD-EMVT  |   | Département élevage et médecine vétérinaire tropicale du CIRAD        |
| CIRAD-FLHOR |   | Département fruits, légumes et horticulture du CIRAD                  |
| CIRAD-Forêt |   | Département forestier du CIRAD                                        |
| CIRAD-SAR   |   | Département des systèmes agraires et ruraux du CIRAD                  |
| CNEARC      | : | Centre national d'études agronomiques des régions chaudes             |
| COGENT      | : | Coconut Genetic Network                                               |
| DRE         | : | Direction des relations extérieures du CIRAD                          |
| FAO         | : | Food and Agricultural Organisation                                    |
| GTZ         | : | Deutsche Gesellschaft for Technishe Zusammenarbeit                    |
| IRETA       | : | Institute for Research, Extension and Training in Agriculture         |
| MoU         | : | Memorandum of Understanding                                           |
| NATCO       | : | National Trading Corporation                                          |
| PDICC       | : | Production and Dissemination of Improved Cultivars (PRAP project n°2) |
| PNG         | : | Papouasie-Nouvelle-Guinée                                             |
| PNUD        | : | Programme des Nations Unies pour le Développement                     |
| PRAP        | : | Pacific Regional Agricultural Programme                               |
| SPREP       | : | South Pacific Regional Environment Programme                          |



## LES TERMES DE RÉFÉRENCE DES ACTIVITÉS DE L'EXPERT EN 1996-1997

D'octobre 1994 à avril 1996, l'expert a été détaché auprès du ministère fijien de l'Agriculture pour y exercer les activités de consultant cocotier. A l'issue de cette affectation, la direction de ce ministère a sollicité son appui technique pour la relance de la cacaoculture et celui-ci est donc revenu aux îles Fiji, le 10 juin 1996, pour y exercer les fonctions de consultant cacao.

En juillet 1996, les termes de référence de l'affectation de l'expert auprès du ministère de l'Agriculture stipulent qu'il est conseiller auprès des Directeurs de la Recherche et de la Vulgarisation dans le domaine de la culture du cacao et du cocotier. Il est aussi convenu qu'il coordonne projet d'amélioration de l'espèce bovine mené avec l'appui technique des experts du département élevage et médecine vétérinaire tropicale du CIRAD (EMVT) de Nouvelle-Calédonie grâce à un financement accordé par le Fonds de Coopération pour le Pacifique Sud. Enfin il apporte son appui à la Mission régionale de Coopération de l'Ambassade de France aux îles Fiji pour le développement de ses activités de coopération agricole dans la région.

En mars 1997, les termes de référence de l'expert sont modifiés à la demande du Conseiller de Coopération. Sa principale tâche est maintenant d'identifier, dans le cadre du Plan de développement des produits de base que le ministère de l'Agriculture va mettre en place, des secteurs dans lesquels la coopération française peut apporter une expertise. La Caisse française de développement vient en effet de signer un protocole financier avec le Gouvernement fijien et il faut tenter de susciter des demandes de prêts de la part de celui-ci et plus particulièrement de la part des agro-industriels. Par ailleurs la Direction du Fonds de Coopération du Pacifique Sud est favorable au développement de l'élevage et il est donc demandé à l'expert de préparer des projets dans ce domaine à soumettre, pour financement, au Fonds de Coopération du Pacifique Sud.

En avril 1997, le Conseiller de Coopération demande une nouvelle modification des termes de référence de l'expert. Il est convenu que celui-ci pourra s'adresser directement au Permanent Secretary et à ses deux Deputies. L'expert apprend cette nouvelle clause à son retour de congé en France. Il fera peu usage de celle-ci car, quelques semaines après son retour aux îles Fiji, Monsieur l'Ambassadeur de France lui fait part de réductions budgétaires affectant le ministère des Affaires Etrangères et le Fonds de Coopération du Pacifique Sud. Monsieur l'Ambassadeur lui annonce que le financement du poste de Conseiller, qu'il occupe au ministère de l'Agriculture, cessera à la fin de l'année 1997 et que la préparation de projets de développement agricoles doit être mise en sommeil.

La préparation du Plan de développement des produits agricoles de base et sa mise en place ont considérablement mobilisé le personnel du ministère de l'Agriculture et le mobilisent encore. Tout au long de l'année 1997, les Services du ministère ont été attentifs, avant tout, à la mise en route de ce Plan et à la réalisation des objectifs trimestriels de celui-ci. Cette situation a considérablement gêné les activités de consultant Cacao de l'expert étant donné que cette culture ne figure qu'en deuxième priorité dans le Plan. Il faut espérer, qu'avec le temps, la réalisation de ce Plan sera moins accaparante pour le personnel du ministère et que celui du Service de la Vulgarisation en particulier pourra à nouveau s'occuper de toutes les cultures et celle du cacao plus particulièrement.



## **LE PLAN DE DEVELOPPEMENT DES PRODUITS AGRICOLES DE BASE: THE COMMODITY DEVELOPMENT FRAMEWORK ( CDF)**

Le Plan de développement des produits agricoles de base a été préparé par le ministère de l'Agriculture peu après la nomination de M. Militoni LEWENIQUILA à la tête de ce ministère en juin 1996. La conception et la rédaction de ce Plan de développement des produits agricoles de base pour la période 1997-2000 ont été achevées en septembre 1996 et une copie de ce Plan a été remise, par le Ministre de l'Agriculture, à une délégation de la Caisse Française de Développement en décembre 1996.

Le Plan de développement des produits agricoles de base s'appuie sur l'étude publiée, en juin 1996, par la Banque Asiatique de Développement et intitulée "Fiji agricultural sector review: a strategy for growth and diversification". Cette étude recommande, en particulier, de s'attacher au développement des cultures exportables correspondant à des niches commerciales définies et à l'accroissement de la production des cultures traditionnelles.

Sans vouloir mettre en doute la valeur de cette étude, l'expert tient à rappeler que, lors de la parution de celle-ci, il avait signalé au ministère de l'Agriculture que le mode de calcul du gain journalier pour les cultures pérennes était erroné. En effet, selon ce mode de calcul, le coût des trois années nécessaires pour l'installation d'une cocoteraie, en particulier, est amorti sur les quatre premières années de production et non sur vingt-cinq ou trente années. Le gain journalier ainsi calculé est donc dérisoire et absolument dissuasif. Si le document n'a pas été corrigé, on peut penser que les agro-économistes qui ont rédigé le Plan de développement des produits agricoles de base ont fait cette correction et obtenu un montant satisfaisant pour le gain journalier du planteur de cocotier. En effet, le cocotier est la première culture du Plan de développement des produits agricoles de base dont le ministère de l'Agriculture souhaite faire une culture industrielle.

Le rôle du Plan est d'apporter les moyens techniques et financiers permettant de donner naissance à une agriculture de type privé initiatrice d'une agro-industrie. Ainsi le Plan va financer à hauteur de 100 millions de francs par an pendant quatre ans des activités de recherche et de vulgarisation. Mais un très important volet a été oublié dans le Plan: celui de la commercialisation des produits agricoles et de leur transformation éventuelle. Cet oubli a soulevé de vives réactions de la part des dirigeants du secteur agro-industriel et des exportateurs sur lesquels le Plan s'appuie sans les avoir consultés.

Les auteurs du Plan considèrent que les éléments clefs de leur stratégie pour l'essor d'une agro-industrie sont les suivants:

- amélioration de la qualité et régularité de la production
- protection et exploitation commerciale de la situation sanitaire favorable de Fiji
- garantie et rentabilité quant à la durabilité en ce qui concerne l'environnement
- amélioration de l'accès aux marchés internationaux
- aide au processus de transformation de l'agriculture de subsistance en une agriculture commerciale
- relance de la recherche agronomique et mise à niveau technologique
- rationalisation et définition des actions de la vulgarisation
- amélioration de l'octroi et de l'efficacité du crédit
- investissements publics pour les infrastructures de base
- aide à l'organisation en entreprise privée



- conditions favorables accordées aux investissements dans l'agriculture
- promotion d'une agro-industrie

Mais le Plan de développement des produits agricoles de base ne concerne pas tous les secteurs de l'agriculture. Des choix ont été faits parmi les cultures, l'élevage, la pêche et la sylviculture. Ainsi, il a été retenu :

- pour les cultures: le cocotier, le gingembre, le yagona et le taro, les cultures fruitières et plus particulièrement celles de l'ananas, de la papaye, de la mangue et des oranges et enfin l'entreprise maraîchère "Wonder Gardens Pty Ltd".

- pour l'élevage: l'élevage bovin orienté vers la production de viande, l'élevage laitier et l'industrie laitière et enfin l'élevage ovin.

- pour la pêche: l'ostréiculture (huîtres perlières), la production industrielle de tilapias et la pêche au thon.

- pour la sylviculture: l'entreprise Fiji Pine, les bois durs, la gestion des forêts et l'écotourisme.

Le Plan s'attache aussi à la réorientation des activités de divers services tels que: les services de quarantaine, les services de la formation (Collège d'Agriculture en particulier), les services de la gestion des terres et de l'eau et enfin ceux de la Division de la Recherche agronomique.

## **LE PROGRAMME DE LA DIVISION FIJIENNE DE RECHERCHE AGRONOMIQUE**

La Division de la Recherche agronomique du Ministère fijen de l'Agriculture a publié, en mai 1997, son programme de travail pour la période 1997-2000. Celui-ci a été réorienté de manière à répondre aux priorités du Plan.

Deux priorités se dégagent du Programme de travail de la Division de la Recherche:

- 1- l'amélioration du matériel végétal à mettre à la disposition des agriculteurs. Celle-ci consiste en particulier en l'évaluation du matériel végétal disponible aux îles Fiji et en l'introduction de matériel végétal plus performant.

- 2- l'accroissement de la production par une meilleure protection contre les agents pathogènes. Cette protection s'appuie sur la sélection de variétés tolérantes autant que sur la mise au point de méthodes de lutte intégrée contre ceux-ci.

Le Programme de travail de la Division de la Recherche est indiqué avec précision, pour chacune des cultures retenues par le Plan, les objectifs à atteindre et le plan arrêté pour y parvenir. Il précise aussi la programmation du déroulement de chaque opération ainsi que le coût financier annuel de celle-ci. Une telle précision est surprenante quand on sait que les plans nationaux de développement ont été supprimés car les calendriers de ceux-ci étaient une trop lourde astreinte.



Ces opérations sont de nature aussi diverse que:

- le contrôle biologique et les associations de cultures pour le cocotier.
- la sélection de variétés de gingembre tolérantes au *Pythium* et la mise au point d'itinéraires techniques pour la culture du gingembre en plaine.
- l'amélioration génétique du yagona cultivé.
- la production industrielle de drageons de taro améliorés et la mécanisation de cette culture.
- la sélection et la diffusion de variétés améliorées, ou tolérantes, d'ananas, de papayers, de manguiers et d'orangers ainsi que la poursuite des travaux relatifs à la lutte contre la mouche des fruits.
- la production et la diffusion de semences maraîchères, la construction de 24 serres pour la culture sans sol et l'introduction de la culture maraîchère dans les régions de monoculture de la canne à sucre.

Ce programme de travail, que la Division de Recherche du ministère fijien de l'Agriculture se propose de poursuivre durant ces quatre prochaines années, est très semblable à celui que le CIRAD mène en Nouvelle-Calédonie comme il en est rendu compte dans le bilan synthétique des actions de recherche pour le développement poursuivies par le CIRAD de 1993 jusqu'en 1997 dont il est fait un bref résumé ci-dessous.

## **LES ACTIONS DE RECHERCHE DU CIRAD EN NOUVELLE-CALEDONIE**

Les 50 actions de recherche poursuivies par le CIRAD en Nouvelle-Calédonie ces cinq dernières années ont porté sur:

- le matériel génétique
- la protection sanitaire
- les itinéraires techniques
- l'analyse des mutations rurales
- la formation.

La nature des études effectuées, mais sans doute plus encore les méthodologies utilisées pour mener ces travaux de recherche et les protocoles des essais mis en place sont susceptibles d'intéresser les chercheurs fijiens qui vont être chargés de la réalisation du Programme de travail de la Division de la Recherche.

Nombreux sont les thèmes d'étude des chercheurs du CIRAD qui sont proches de ceux que les chercheurs fijiens étudient, ou vont étudier, dans le cadre du Plan :

- Elevage:
  - l'optimisation des systèmes d'alimentation fourragère
  - le diagnostic du fonctionnement des systèmes d'élevage de bovins
  - l'identification des atouts et des contraintes à l'optimisation des systèmes de production de viande bovine
  - la proposition de stratégies d'appui à la filière bovine et ovine
  - l'étude du parasitisme lié à l'intensification des productions animales



- Sylviculture
  - la reconstitution artificielle ou assistée des peuplements forestiers naturels exploités
  - la sylviculture et l'aménagement du domaine forestier
  - l'amélioration génétique et la sylviculture du Pin des Caraïbes
  - la formation de pépiniéristes
  - la valorisation du bois d'éclaircie de Pinus
- Cultures fruitières et maraichères:
  - l'étalement dans le temps de la production de mangues et d'agrumes
  - la connaissance technico-économique du coût d'exploitation de diverses cultures fruitières
  - les techniques de protection et de conduite des cultures maraichères
- Cultures annuelles:
  - l'amélioration des plantes à tubercules
  - la conservation et la transformation des plantes à tubercules
- Systèmes agraires:
  - l'identification des contraintes socio-économiques dans les stratégies des agriculteurs
  - l'identification des atouts et des contraintes dans l'organisation des producteurs

Ainsi, la similitude de certains travaux de recherche poursuivis par le CIRAD Nouvelle-Calédonie avec ceux du programme de la Division de la Recherche permet de penser que le CIRAD Nouvelle-Calédonie pourrait apporter un appui scientifique et technique à la Division fijiennne de la Recherche. Cet appui pourrait consister en l'établissement d'une collaboration scientifique pour la poursuite commune de divers thèmes de recherche. Cette collaboration pourrait se faire sous la forme d'une association directe des chercheurs du CIRAD aux travaux de recherche poursuivis par les chercheurs fijiens. Ou bien cette collaboration pourrait être apportée par l'initiation de chercheurs, ou de techniciens, fijiens à l'utilisation de procédés spécifiques d'analyses ou de recherche.

Les experts du CIRAD de Nouvelle-Calédonie interviennent déjà aux îles Fiji où ils participent en particulier à des activités de développement et apportent un appui technique en divers domaines: élevage bovin et replantation du santal en particulier. Compte tenu des priorités du Plan de développement des produits agricoles de base, on peut penser que les agents du CIRAD de Nouvelle-Calédonie pourraient intervenir dans d'autres activités de développement et plus précisément dans la création d'une agro-industrie fruitière et dans la modernisation de la pisciculture.

## **LES ACTIONS D'APPUI TECHNIQUE DU CIRAD AUX ILES FIJI**

### **1 - MODALITES D'ACTIONS DU CIRAD AUX ILES FIJI**

La coopération agricole française aux îles Fiji a été très modeste ces années passées puisqu'elle n'a compté qu'un seul expert détaché auprès du ministère de l'Agriculture. Cette coopération technique va cesser en décembre 1997. Toutefois cette coopération agricole bénéficie de l'appui de l'équipe d'experts du CIRAD travaillant en Nouvelle-Calédonie qui compte près de vingt chercheurs et de celle du Vanuatu.



Ainsi, en 1993, l'expertise du Département de l'élevage et de médecine tropicale du CIRAD (EMVT) de Nouvelle-Calédonie a été sollicitée par le gouvernement fijien pour évaluer un projet d'amélioration, par insémination artificielle, de la race bovine laitière et de la race porcine. Depuis 1994 les experts du CIRAD-EMVT de Nouvelle-Calédonie interviennent de manière suivie aux îles Fiji où ils apportent leur appui technique au programme national d'amélioration de la race bovine. Enfin le ministère de l'Agriculture vient de demander à la Mission régionale de Coopération que soit effectuée l'étude de faisabilité des programmes d'amélioration et de développement de l'élevage bovin et ovin inscrits au Plan de développement des produits agricoles de base. Cette étude devrait être confiée au CIRAD-EMVT.

Les chercheurs du Département forêt du CIRAD (Forêt) apportent un appui technique aux Services forestiers des îles Fiji comme à ceux du royaume de Tonga, des îles Cook, des Samoa occidentales et du Vanuatu. Cet appui concerne plus particulièrement la replantation du santal, l'inventaire des sites encore plantés de santal et l'identification des espèces présentes dans ces pays. Il consiste essentiellement en un transfert de technologie portant sur les techniques de semis et de replantation du santal. Ces techniques originales très spécifiques ont été mises au point par les chercheurs du CIRAD-Forêt de Nouvelle-Calédonie et sont adoptées internationalement aujourd'hui.

Ces opérations d'appui à des services forestiers nationaux sont consécutives à l'atelier régional sur le santal organisé en 1994 en Nouvelle-Calédonie par le CIRAD-Forêt conjointement avec le Programme forestier pour le Pacifique sud du PNUD. Cet appui consiste essentiellement en des ateliers organisés chaque année aux îles Fiji, à Tonga, aux îles Cook, aux Samoa occidentales et au Vanuatu aux fins d'initier le personnel technique des Services forestiers à ces procédés très particuliers à utiliser pour les semis, dans les pépinières et lors de la plantation du santal.

En ce qui concerne les cultures fruitières, les experts du Département fruits, légumes et horticulture du CIRAD (FLHOR) de Nouvelle-Calédonie ont fait, en 1994, une mission d'appui technique auprès de la société fijienne South Pacific Food en vue d'analyser le problème d'approvisionnement en fruits rencontré par cette entreprise. En 1996, ils ont fait une évaluation des cultures fruitières et maraîchères aux îles Fiji. Les conclusions de celle-ci ont été que les cultures fruitières doivent être intensifiées et diversifiées tandis que les cultures maraîchères devraient bénéficier des travaux actuellement poursuivis par les divers projets de coopération technique: projet chinois s'attachant à l'introduction de variétés adaptées, projet israélien concernant l'irrigation et projet allemand portant sur la lutte intégrée pour la culture du chou. En 1997, deux chercheurs du CIRAD-FLHOR ont fait le point avec les chercheurs du Programme régional sur la mouche des fruits sur leurs travaux respectifs en vue d'établir une collaboration scientifique plus étroite.

## 2 - LE PROJET D'AMELIORATION DE L'ELEVAGE BOVIN AUX ILES FIJI

En mars 1996, le Fonds de Coopération du Pacifique sud a accordé une subvention d'un montant de 1 400 KF au ministère de l'Agriculture pour le développement d'un programme d'amélioration génétique de l'élevage bovin aux îles Fiji sur une période de trois ans. Ce programme a été préparé, et est mené, avec l'appui technique du CIRAD-EMVT de Nouvelle-Calédonie.



Ce programme se déroule sur le ranch d'Etat de Yaqara s'étendant sur près de 7000 hectares et comptant 4300 têtes de bétail au début de l'année 1996. Ce programme consiste en la création d'un noyau pur de reproducteurs de race Limousin. Pour cela, il est prévu la poursuite de campagnes annuelles d'insémination artificielle et l'importation de 5 taureaux et 10 génisses Limousin en provenance de Nouvelle-Calédonie. Un plan de réfection de plus de 800 hectares de pâturages comme des infrastructures (clôtures en particulier) accompagne ce programme de sélection génétique (annexe 1).

La mise en route de ce projet a rencontré certaines difficultés: "absence" de direction administrative et technique en 1996, défaut de trésorerie jusqu'en août 1997 et très fortes inondations en janvier 1997 affectant les herbages resemés. Les difficultés de gestion ont heureusement pu être résolues de manière définitive courant 1997. Elles ont néanmoins entraîné un retard dans la réalisation du programme de réfection des pâturages et des clôtures. On peut cependant espérer que ce retard sera rattrapé grâce à la mise à disposition de moyens de travail plus importants et à la prolongation probable du projet de 6 à 8 mois.

Le programme de réfection des pâturages a été défini, en août 1996, lors d'une mission d'un expert pâturage du CIRAD-EMVT de Nouvelle-Calédonie. Celui-ci est revenu en novembre 1996 pour le démarrage de ce programme (annexe 1). 140 hectares de pâturages sur 300 devraient être totalement ou partiellement améliorés d'ici fin 1997. Le reste des pâturages à réhabiliter et le sursemis de 500 hectares devraient être achevés d'ici fin 1999.

Les campagnes d'insémination artificielle se sont déroulées en avril 1996 et mars 1997 avec l'appui technique d'un vétérinaire du CIRAD-EMVT de Nouvelle-Calédonie. La première campagne a porté sur 341 vaches et la seconde sur 236 vaches. Les deux campagnes ont été faites avec de la semence de Limousin importée de Nouvelle-Calédonie. En 1996 et en 1997, quelques inséminations ont été faites avec de la semence Santa Gertrude. En mai 1997, à la demande des Services de l'Elevage, 35 vaches ont été inséminées avec de la semence de Charolais provenant de Nouvelle-Calédonie. Si ces dernières inséminations donnent des résultats satisfaisants, un développement de la race charolaise aux îles Fiji pourrait être envisagé.

Ces appuis techniques comportent un volet formation du personnel du ranch de Yaqara. Une formation sur place a été complétée par deux stages de courte durée en Nouvelle-Calédonie en 1997. Ainsi, en février, le responsable des pâturages du ranch de Yaqara a pu participer à des travaux de réfection d'herbages et s'initier à leur gestion contrôlée dans le temps. Puis en avril, un technicien bétail a suivi un stage de perfectionnement en insémination artificielle et en suivi des vélages.

A cette formation technique de base va s'ajouter la formation scientifique d'un agent du Service de l'Elevage. Ce Service ne dispose, en effet, d'aucun sélectionneur animal capable de suivre et d'analyser le programme de sélection qui est mis en place au ranch de Yaqara. Il en est de même pour les programmes d'amélioration des races porcine et ovine. Il est donc essentiel qu'un agent du Service de l'Elevage soit formé aux méthodes d'amélioration animale. Pour cela, la Mission régionale de Coopération a informé cette année le Directeur de l'Elevage qu'une bourse d'étude d'une durée de trois ans était accordée à l'un de ses agents pour poursuivre une formation de niveau DEA en France. Un agent devrait partir en France au début de l'année 1998.



### 3 - LE PROJET D'AMELIORATION DE L'ELEVAGE PORCIN AUX ILES FIJI

Le Service de l'Elevage du ministère de l'Agriculture a obtenu en avril 1997 une subvention de 145 000 FF du Fonds de Coopération du Pacifique Sud pour achever un programme de sélection commencé en 1995 avec un appui financier de la Mission régionale de Coopération.

Le programme a pour but de disposer de reproducteurs améliorés de type Large White, Landrace et Duroc. La semence fraîche utilisée jusqu'à présent était importée d'Australie. La semence qui sera utilisée pour la poursuite de ce programme sera fournie par des éleveurs de Nouvelle-Calédonie identifiés par le CIRAD-EMVT.

L'importation aux îles Fiji de semence porcine fraîche en provenance de Nouvelle-Calédonie, comme celle de reproducteurs bovins pour le ranch de Yaqara ne pourra se faire qu'après la signature des protocoles sanitaires d'importation en cours d'agrément.

### 4 - LA COOPERATION FORESTIERE DANS LE PACIFIQUE SUD

L'accord cadre (MoU) signé entre le CIRAD-Forêt et le South Pacific Forestry Development Programme (projet PNUD/FAO) s'est terminé en décembre 1996 avec l'achèvement de ce Programme forestier régional.

Un nouveau Programme forestier, intitulé "the Pacific Islands Forests and Trees Support Programme" a été défini au début de l'année 1997. Sa durée est de cinq ans. Il englobe 21 pays du Pacifique. Ce programme reçoit l'appui financier et logistique du PNUD, de la FAO, de la Commission du Pacifique Sud et de la coopération australienne.

Le coordinateur de ce nouveau Programme vient de solliciter le renouvellement de l'accord cadre avec le CIRAD-Forêt.

Dans le cadre de ce nouveau Programme régional forestier, le CIRAD-Forêt poursuivra la préparation d'un Projet régional pour le Développement du santal. Celui-ci pourrait être présenté pour financement au PNUD dont le projet GEF ("Global Environment Project") s'attache, en particulier, à la protection de la biodiversité.

De même, conformément à cet accord cadre, et avec l'appui financier de la Mission régionale de Coopération, le CIRAD-Forêt de Nouvelle-Calédonie a poursuivi ses activités relatives à la replantation du santal dans le Pacifique.

Ainsi, en 1996, un expert du CIRAD-Forêt de Nouvelle-Calédonie a effectué une mission d'appui technique aux Services forestiers des îles Fiji, de Tonga et du Vanuatu. Il s'est attaché à former le personnel de ces Services aux techniques de collecte, de germination et de stockage des graines de santal. Il s'est aussi efforcé d'identifier et de décrire les santals natifs repérés par les Services forestiers nationaux.

Cet appui technique a été renouvelé en 1997 aux îles Fiji et à Tonga en raison du dynamisme marqué par les Services forestiers nationaux pour la réhabilitation du santal. Cet appui a été financé par la Mission régionale de Coopération. Celle-ci a aussi pris en charge le coût de la formation, aux techniques de pépinière du santal, du CSN affecté, en 1997, au projet agricole français de Tonga. Cette formation s'est déroulée en Nouvelle-Calédonie. Le CSN qui sera affecté



au projet agricole de Tonga en 1998 recevra aussi cette formation. Ainsi le Service forestier de Tonga pourra bénéficier d'un appui technique permanent.

## **LES ACTIONS POUR LE DEVELOPPEMENT DE LA CACAOCULTURE**

La relance de la cacaoculture a été décidée en 1995 par le précédent ministre de l'Agriculture. Cette décision est à l'origine de la poursuite des activités de l'expert auprès du ministère de l'Agriculture comme consultant cacao. Pour coordonner cette relance, il a été créé, en 1995, un groupe de travail cacao (cocoa task force) composé des agents du ministère chargés du développement de la cacaoculture dans les diverses îles.

Mais les actions pour le développement de la cacaoculture se mettent en place très lentement. En effet, durant la quasi totalité du deuxième trimestre 1996, le Directeur de la Recherche et celui de la Vulgarisation ont été absents pour motif de santé. Puis, quand ils ont repris leurs fonctions respectivement fin 1996 et début 1997, ils ont eu à mettre en place le Plan de développement des produits agricoles de base dans lequel la culture du cacao ne vient qu'en deuxième priorité. Ce n'est qu'en août 1997 que les réunions du groupe de travail cacao, suspendues depuis juillet 1996, ont repris.

En mars 1996, l'expert avait communiqué au responsable du Service d'Amélioration du Département des cultures pérennes du CIRAD (CP) pour la cacaoculture les données de production annuelle et de comportement vis-à-vis de la pourriture brune des cabosses des 115 clones et 50 hybrides en essai de comportement sur les stations cacao de Dombuilevu, Wainigata et Naduruloulou du Service de la Recherche agronomique du ministère fijien de l'Agriculture.

L'analyse de ces données a fait l'objet d'une proposition de programme de sélection établie par le responsable cacao du CIRAD-CP (annexe 2) que nous avons communiquée à la Direction de la Recherche. La réalisation de ce programme a été étudiée avec le responsable fijien de la sélection cacao. Les essais de confirmation des trois nouveaux hybrides devaient être établis sur la station de Dombuilevu. Jusqu'en septembre 1997, nous avons attribué le retard apporté à l'installation de ces essais à la surcharge de travail due à la mise place du Plan de développement. Nous avons alors appris que le ministère de l'Agriculture avait décidé de fermer la station de Dombuilevu le 31 décembre 1997 en raison de litiges fonciers! Au moment où nous écrivons ces lignes, novembre 1997, nous apprenons que la fermeture de la station de Dombuilevu ne devrait pas avoir lieu.

Pour appuyer notre proposition de poursuite de la recherche cacaoyère, nous avons invité le responsable de celle-ci à visiter l'Institut de Recherche du Cacao et du Cocotier de Papouasie Nouvelle-Guinée (CCRI). Celui-ci s'est rendu sur les centres du CCRI de Rabaul et Madang et il y a rencontré les agents du CIRAD qui y sont détachés: Dr G. BLAHA, phytopathologiste à Rabaul et Dr. L. OLLIVIER et M. J. OLLIVIER à Madang respectivement entomologiste et agronome. La forte structuration des filières cacao et cocotier en PNG et les étroites relations entre la recherche, la vulgarisation et le secteur commercial ont beaucoup impressionné M. Tanappa MUDALIAR (annexe 3). Celui-ci fera part prochainement au groupe cacao des observations faites durant sa mission au CCRI et de ses recommandations pour l'amélioration de la filière cacao aux îles Fiji.



La première décision du groupe de travail cacao a été d'apporter un appui financier aux planteurs pour la remise en état de 41 séchoirs à cacao en 1996 et 30 en 1997. Compte tenu de la disparité entre les surfaces plantées de cacaoyers (4817 hectares répartis entre 1953 planteurs), la production annuelle nationale (400 tonnes maximum) et la production individuelle observée (production moyenne pendant 6 ans : 995 kg de cacao sec/an/1146 arbres), nous avons proposé au groupe de travail cacao que soit faite une enquête pour identifier la/les raisons pour lesquelles la production nationale est si faible malgré le potentiel de production en place. Après avoir discuté et modifié, à plusieurs reprises, le questionnaire que nous proposons et les modalités de réalisation de cette enquête, le groupe de travail cacao a décidé finalement que celle-ci ne pouvait être réalisée maintenant car trop lourde pour les agents du Service de Vulgarisation déjà très occupés par la mise en place du Plan.

Le Service de Vulgarisation étant dépourvu de toutes brochures techniques sur l'entretien des cacaoyers, la fermentation et le séchage des fèves, nous avons informé le groupe de travail cacao que la Mission régionale de Coopération pourrait financer l'édition de tels documents. Le groupe de travail cacao a décidé alors de rééditer deux affiches sur la fermentation des fèves publiées par le CCRI de Papouasie Nouvelle-Guinée. A ce jour nous n'avons pas encore l'autorisation du CCRI de reproduire ses affiches. La traduction en fijien et en hindi des explications (en anglais sur l'affiche du CCRI) qui accompagnent chacune de 8 photos de l'affiche n'est pas terminée non plus. De même le groupe de travail cacao a préparé un projet de brochure didactique sur l'entretien des cacaoyers, la récolte des cabosses, la fermentation et le séchage des fèves de cacao. Celle-ci doit être traduite en fijien et en hindi. L'édition de cette brochure sera financée par la Mission régionale de Coopération.

Nous avons fait part, à chaque réunion du groupe de travail cacao et occasionnellement au Permanent Secretary de l'Agriculture, de notre sentiment, acquis au cours de nos tournées, que le faible cours d'achat des fèves de cacao aux planteurs était une des principales raisons de la désaffection des planteurs. Ceux-ci n'ignorent pas que deux acheteurs privés offrent 1.30/1.40 F\$ du kilo (91/98 US cents) pour des fèves lavées et séchées au soleil. Ils s'étonnent donc que l'organisme d'état pour la commercialisation des produits agricoles (NATCO) ne leur offre que 90 cents fijiens (63 US cents) du kilo pour leurs fèves. Celles-ci sont certes bien souvent de médiocre qualité. Aussi nous n'avons cessé de recommander la réintroduction de 2 grades de fèves accompagnée d'un prix attractif pour le grade 1 et d'un prix dissuasif pour le grade 2. Après une première augmentation de son prix d'achat des fèves de cacao aux planteurs en mai dernier: 1 F\$ (70 US cents) le kilo, NATCO a augmenté à nouveau celui-ci ce mois-ci ( novembre 1997) et l'a porté à 1.20 F\$ (84 US cents) le kilo.

Ainsi, la filière cacao est graduellement l'objet d'efforts pour sa relance de la part des services du ministère de l'Agriculture. Aux efforts de NATCO, s'ajoutent ceux du Service de la Vulgarisation qui a retenu la proposition de l'expert de concentrer ses efforts d'appui technique sur un petit nombre de planteurs motivés comme celui-ci l'avait fait avec succès en Afrique de l'Est et en Amérique centrale. Ainsi le groupe de travail cacao a arrêté un schéma directif d'actions (cocoa logical framework) pour la période 1997-2000 qui s'attachera à relancer la production de cacao chez 73 planteurs totalisant 358 hectares (annexe 4).

A ces 358 hectares s'ajoutent les 1109 hectares de 11 plantations cacaoyères établies en coopératives villageoises. Ces 11 cacaoyères ont été plantées entre 1980 et 1989. Huit d'entre elles le furent entre 1986 et 1989 dans le cadre d'un projet de développement de la cacaoculture financé par l'Union européenne. La relance actuelle de ces plantations, dont les surfaces sont comprises entre 44 et 202 hectares, se fait par l'introduction de la culture du taro et du yagona en association avec celle du cacao. Le taro, dont le cycle de culture est inférieur à un an, et le



yagona, dont le cycle de culture est de 3 à 4 ans, sont plantés dans les lignes où les cacaoyers, qui ont "filé", ont été recépés. On attend de cette méthode la possibilité d'un meilleur entretien de la cacaoyère et une source de revenus durant la période de développement des rejets.

## AUTRES ACTIVITES DE DEVELOPPEMENT ET DE VULGARISATION

### 1 - APPUI AU CENTRE COCOTIER DE TAVEUNI

Le Plan de développement agricole qui a été publié à la fin de l'année 1996 classe la culture du cocotier en tête de ses priorités. Malgré cela, les problèmes de trésorerie que le Centre cocotier de Taveuni a connus en 1996, se sont poursuivis jusqu'à la fin du mois de février 1997. Ce n'est que courant mars 1997 que le personnel des champs semenciers (20 personnes) a pu être réembauché après un licenciement technique mi-décembre 1996. Le travail de pollinisation contrôlée a donc été suspendu pendant près de trois mois durant la période de l'année au cours de laquelle le taux de fécondation est le plus élevé. Un arrêt aussi long de la pollinisation correspond à une perte de production de plants de cocotiers hybrides proche de 30 000.

La situation financière du Centre a été redressée au cours du 2ème trimestre 1997 et elle est maintenant très bonne. Les applications d'engrais qui en 1996 avaient été, soit suspendues pour la majorité des parcelles, soit limitées aux arbres mères dans les champs semenciers, seront faites normalement en 1997. La pépinière de Wainigata a pu être agrandie. Deux nouveaux véhicules vont être achetés pour remplacer ceux acquis par l'Union européenne en 1990.

Le Centre est très impliqué dans la campagne de vulgarisation des cocotiers hybrides menée auprès des planteurs par le Service de Vulgarisation. Cette campagne consiste, soit en des ateliers ou des "journées portes ouvertes" sur le Centre, soit en des journées d'information sur le site des 11 parcelles de démonstration plantées en divers points des deux principales îles productrices de coprah. Nous avons participé à la préparation et au déroulement de plusieurs de ces actions de vulgarisation. Avec la collaboration du Directeur du Centre et des responsables des projets "cocotiers" (PDICC) et "publication" du PRAP, nous avons réédité, en langue fijiienne, la brochure "Establishment and maintenance of coconut plantations in Fiji" (annexe 5). Une édition ne se limitant non plus aux îles Fiji mais étendue à tous les pays du Pacifique, c'est-à-dire incluant les problèmes spécifiques aux atolls, devait aussi être éditée. Cela n'a pas été possible faute de pouvoir réunir les informations et les documents sur la culture du cocotier sur les atolls.

Nous avons aussi recommandé, tant au Directeur du Centre cocotier de Taveuni qu'au Directeur de la Recherche, de faire en sorte que des activités de recherche soient conduites sur le Centre. Ainsi, l'étude de la collection a pu être reprise et est poursuivie maintenant de manière régulière et complète grâce à un appui financier du COGENT provenant d'une dotation de la Banque asiatique de Développement. Cette subvention accordée en 1996 et 1997 devrait être reconduite pour trois ans. De même, il serait souhaitable de poursuivre une activité entomologique compte tenu des problèmes rencontrés avec le scarabée *Oryctes*. Enfin, une activité agronomique devrait commencer prochainement avec la mise en place d'un essai d'engrais dont le schéma est à l'étude avec l'appui du Service agronomique du CIRAD-CP.

Ainsi le rôle du Centre cocotier de Taveuni ne se limiterait plus à la seule production de plants de cocotiers hybrides (annexe 6) mais le Centre pourrait devenir un des pôles scientifiques du cocotier dans le Pacifique sud.



Le Directeur du Centre cocotier de Taveuni, M. Tevita KETE, a suivi une formation en France en vue d'assumer sa fonction actuelle. Celle-là a été d'une durée de trois ans et lui a été donnée au CNEARC et au CIRAD. Il serait souhaitable que ce chercheur puisse maintenir des contacts étroits avec le milieu scientifique français. Le CIRAD et la Mission régionale de Coopération devraient pouvoir lui en donner la possibilité par le service d'abonnements à des revues techniques et par la prise en charge de sa participation à des conférences scientifiques francophones régionales.

## 2 - LE VIIIème CONGRÈS SCIENTIFIQUE DU PACIFIQUE

Ce congrès s'est tenu à Suva du 14 au 18 juillet 1997. Quatre chercheurs du CIRAD-CA, du CIRAD-FLHOR et du CIRAD-SAR de Nouvelle-Calédonie ont fait des présentations orales (annexe 7). Ces chercheurs ont pu rencontrer leurs homologues des stations de recherche agronomique du ministère fijien de l'Agriculture et du laboratoire de Chimie de l'Université du Pacifique Sud. Ces contacts pourraient déboucher sur des collaborations dans le domaine de l'étude de la mouche des fruits, dans celui du développement de la culture des fruits, et en particulier la relance de la culture de la banane, et enfin dans celui du développement de la culture du kava.

Différentes institutions internationales et régionales avaient un stand à ce congrès: AusAID, la GTZ, le SPREP, PIMRIS, l'IRETA. Le stand du CIRAD de Nouvelle-Calédonie présentait les activités du CIRAD-FLHOR, le projet oignon, le projet santal, le développement de l'élevage du daim et l'installation du groupe électrogène d'Ouvéa fonctionnant à l'huile de coprah (annexe 8).

## 3 - PARTICIPATION DE FIJI A DES PROJETS REGIONAUX DE L'UNION EUROPÉENNE

Le CIRAD-CA et le CIRAD-FLHOR de Nouvelle-Calédonie ont invité la division de la recherche du ministère fijien de l'Agriculture à s'associer à des projets régionaux de développement et d'évaluation dont les dossiers ont été présentés à l'Union européenne en septembre 1997 pour en solliciter le financement dans le cadre des activités de coopération de l'Union européenne avec les pays en voie de développement et les organisations internationales (International cooperation RTD).

Le projet dont le CIRAD-CA est le coordinateur s'intitule : "L'igname : sélection de cultivars résistants aux maladies et potentiel économique dans les îles du Pacifique". Ce projet s'attache à accroître le potentiel de production d'ignames des îles Fiji, de la Papouasie Nouvelle-Guinée, des îles Salomon et du Vanuatu.

Le projet dont le CIRAD-FLHOR est le coordinateur a pour titre: "Amélioration de la production de la banane plantain dans les îles du Pacifique". Les partenaires de la région sont les îles Salomon, le Vanuatu, Tonga et les îles Fiji. Ce projet étudiera les contingences de cette culture dans ces divers pays et la situation des travaux de recherche poursuivis pour le développement de cette culture. Il formulera des recommandations pour une politique régionale pour son développement.



## LE PROGRAMME AGRICOLE REGIONAL POUR LE PACIFIQUE (PRAP)

Le Ministère français des Affaires Etrangères a financé, jusqu'en décembre 1996, l'affectation d'un expert du CIRAD-CP au poste de coordinateur du projet PDICC du PRAP (Production and Dissemination of Improved Coconut Cultivars). En 1997, le financement de cet expert devrait être partagé entre le PRAP et le CIRAD-CP. Cet expert est basé à la station de recherche agronomique du Vanuatu mais son activité est essentiellement régionale.

Un technicien du Centre cocotier de Taveuni s'est rendu au Vanuatu, en août 1996, pour participer à un séminaire organisé par le COGENT (réseau international pour les ressources génétiques du cocotier). L'objectif de ce séminaire était d'initier les chercheurs aux principes actuels de sélection du cocotier de manière à uniformiser les méthodes d'études et à permettre la comparaison des résultats publiés par chacun.

Le coordinateur du projet PDICC du PRAP apporte chaque année un appui technique au Centre cocotier des îles Fiji basé à Taveuni. Il y a aussi organisé, en juillet 1997, un atelier régional sur les techniques de pollinisation manuelle du cocotier à l'attention d'agents des services d'agriculture des îles Fiji, de Tonga, du Vanuatu et de Kiribati.

La deuxième phase du Programme Agricole Régional pour le Pacifique, d'une durée de quatre ans, s'achèvera courant 1998. Mais l'importance agronomique et économique de ce Programme devrait entraîner sa reconduction, sous sa forme actuelle ou sous une forme modifiée, par l'Union Européenne qui en a assuré le financement intégral durant les deux premières phases. Afin que ce projet devienne une entité durable, un rapprochement des activités du PRAP avec la Commission du Pacifique Sud et le Secrétariat du Forum est à l'étude.

### BILAN FINANCIER

En 1996, le Ministère français des Affaires Etrangères a accordé une subvention d'un montant de 178 500 F (49 033 F\$) se répartissant en 25 518 F\$ pour les activités de l'expert auprès du ministère fijien de l'Agriculture, ses activités d'expert régional auprès de la Mission régionale de Coopération et son fonctionnement et 23 515 F\$ pour un appui technique du CIRAD-EMVT au projet d'amélioration du cheptel bovin.

Les dépenses ont été les suivantes:

|                                                                  |            |
|------------------------------------------------------------------|------------|
| Activités d'expert auprès du ministère de l'Agriculture          | 12 620 F\$ |
| Activités d'expert auprès de la Mission régionale de Coopération | 10 117 F\$ |
| Fonctionnement                                                   | 5 815 F\$  |
| Divers                                                           | 1 011 F\$  |
| Subvention CIRAD-DRE et remboursements divers                    | 4 045 F\$  |
|                                                                  | -----      |
| Sous-total                                                       | 25 518 F\$ |



Autres activités de coopération gérées par l'expert:

|                                                        |            |
|--------------------------------------------------------|------------|
| Campagne d'insémination artificielle par le CIRAD-EMVT | 11 184 F\$ |
| Rénovation des pâturages                               | 8 001 F\$  |
| Stages de formation auprès du CIRAD-EMVT               | 4 330 F\$  |
|                                                        | -----      |
| Sous-total                                             | 23 515 F\$ |
| TOTAL GENERAL                                          | 49 033 F\$ |

Le bilan annuel des dépenses 1996 du Fiji France Coconut Project a été adressé à la Mission régionale de Coopération de l'Ambassade de France (réf. Fiji 028 du 17 janvier 1997).

En 1997, le Ministère des Affaires Etrangères a accordé une subvention de 172 300 F. Celle-ci n'a été créditée qu'en septembre 1997. A cette époque le taux de change du franc français était très défavorable. En effet, le montant de la subvention convertie en dollars fijiens en septembre 1997 a été de 40 556 F\$ alors qu'il aurait dû être de l'ordre de 49 000 F\$ (selon le taux de change en septembre 1996 lors du calcul de la subvention). Le versement tardif de la subvention et la perte au change nous ont obligé à supprimer plusieurs de nos actions.

Au 31 octobre 1997, les dépenses se répartissaient comme suit:

|                                                                  |            |
|------------------------------------------------------------------|------------|
| Activités d'expert auprès du ministère de l'Agriculture          | 10 531 F\$ |
| Activités d'expert auprès de la Mission régionale de Coopération | 11 736 F\$ |
| Fonctionnement                                                   | 6 700 F\$  |
| Divers                                                           | 713 F\$    |
|                                                                  | -----      |
| TOTAL (au 31/10/97)                                              | 29 680 F\$ |

## PERSPECTIVES

La diversité des activités de développement que nous avons conduites, ou auxquelles nous avons collaboré, témoigne de l'éventail des actions de coopération qui peuvent être conduites ces prochaines années aux îles Fiji.

Dans le choix de nos actions avec les services gouvernementaux, il faudra s'attacher à ce que les priorités du Plan de développement des produits agricoles de base servent de cadre à nos activités d'expertise ou à celles de transfert de technologie. Une coopération avec le secteur privé pourra aussi être envisagée. Si elle se rapporte à des secteurs de l'agriculture non prioritaires selon le Plan, elle devra alors concerner des denrées de base pour la consommation nationale ou des produits destinés à l'exportation.



Nous nous sommes efforcés, tout au long de notre séjour, de diversifier nos actions de coopération agricole. La récente réduction des moyens financiers mis à la disposition de la Mission régionale de Coopération ne permet pas d'envisager d'accroître substantiellement notre appui à l'une ou l'autre d'entre elles. Mais il est essentiel de continuer à intervenir dans des secteurs agricoles aussi variés que possible car le savoir-faire français dans l'agriculture tropicale et dans l'agro-industrie, et celui du CIRAD plus particulièrement, commence à être connu et apprécié de nos partenaires fijiens comme de ceux de Tonga, des Samoa occidentales et des îles Cook en particulier. La signature, en 1996, d'un accord cadre de coopération entre le CIRAD et la Commission du Pacifique Sud est la confirmation de la reconnaissance de la qualité des travaux de recherche et des projets de développement français.

Mais il faut poursuivre nos efforts pour que la technologie française soit chaque jour mieux connue dans le Pacifique. On peut espérer que la multiplication de nos expertises, même de courte durée, permettra la promotion de notre savoir-faire comme celle des produits français et que les experts français, comme la technologie et les produits français, seront en retour de plus en plus souvent demandés par les pays du Pacifique.

La récente déclaration du Permanent Secretary du ministère fijiien de l'Agriculture relative à l'importation de 500 taureaux et 1000 génisses Limousin n'est pas qu'une boutade, mais contient un fond de vérité: sa reconnaissance du savoir-faire français dans le domaine de l'élevage. De même l'invitation faite, par le Secrétariat du Forum, au Dr Vincent LEBOT du CIRAD-CA d'ouvrir le 1er Atelier sur le kava jamais organisé dans le monde, qui s'est tenu à Suva en mars 1997, est aussi l'affirmation que la recherche agronomique française est déjà connue et appréciée de certains chercheurs et responsables dans le Pacifique sud. Rappelons que le kava est une boisson traditionnelle exclusive au Pacifique. Elle est fabriquée à partir des racines d'un arbuste du nom de yagona du même genre que le poivrier. Les composés actifs contenus dans celles-ci ont de nombreuses et intéressantes propriétés pharmacologiques encore peu commercialisées.

Il est donc nécessaire de poursuivre cette diffusion de nos connaissances scientifiques et de nos méthodes de développement pour le bénéfice des pays de la région comme pour celui de nos chercheurs, de nos experts et de nos entreprises agro-industrielles.

Nombreux sont encore les domaines dans lesquels nous n'avons pu jusqu'à présent que poser les bases, ou même qu'évoquer de poser des bases, d'une coopération avec la France.

Par exemple, lors d'une première mission aux Samoa occidentales en 1995, nous avons discuté avec les responsables de l'Ecole d'Agriculture de l'Université du Pacifique et ceux du ministère samoan de l'Agriculture, de l'intérêt de former un spécialiste pour la sélection du taro.

En effet, malgré l'importance de la culture du taro dans les économies des pays du Pacifique sud, très peu de travaux de sélection y sont actuellement poursuivis. Aussi les rendements y sont encore très souvent médiocres et l'absence de tolérance aux maladies des variétés cultivées peut être catastrophique. Par exemple, la maladie foliaire du taro, apparue en 1993 aux Samoa occidentales, a réduit à néant les exportations de taro de ce pays alors que cette culture était auparavant une de ses trois principales denrées agricoles d'exportation.

Ce n'est qu'en 1997, que cette proposition de formation a pu être reprise avec l'IRETA (Institut de Recherche, de Vulgarisation et de Formation de l'Université du Pacifique Sud) et le CIRAD-CA. Cette proposition a été développée et a abouti à la première rédaction d'un important projet régional pour l'amélioration du taro à soumettre au Fonds de Coopération du



Pacifique pour financement. Ce projet va dans le sens du Plan de développement des produits agricoles de base qui a retenu cette culture parmi ses cinq priorités. En vue d'en faire une culture agro-industrielle, le Plan recommande en effet de s'attacher à la sélection de variétés à haut rendement et tolérantes aux maladies ainsi qu'à l'amélioration des techniques de cultures, de récolte et de stockage.

Cette ébauche de projet devait être révisée car le coût initial en était trop élevé. Cette révision est toujours en attente de jours meilleurs pour le Fonds de Coopération du Pacifique. Il s'agit d'un projet prévu initialement sur cinq ans et dont le coût, après révision, devrait être de l'ordre de 2 600 KF. L'importance alimentaire et économique du taro pour les pays de Pacifique sud justifie un tel projet et un tel coût. Les résultats attendus de ce projet auront un impact économique et politique inestimable.

La priorité donnée à l'établissement d'une aquaculture industrielle, dans le Plan de développement des produits agricoles de base, nous a incité à envisager d'apporter un appui technique dans ce domaine au service des pêches des îles Fiji compte tenu de l'important savoir-faire du CIRAD dans la production industrielle de tilapias plus particulièrement.

Dans un premier temps, une étude de faisabilité du développement d'une telle activité est nécessaire. Le ministère fijiien de l'Agriculture ferait volontiers appel au CIRAD. Il y a donc là, la possibilité d'une opération de transfert de technologie pour laquelle il faut trouver un financement auprès du Fonds de Coopération du Pacifique.

Après l'élevage bovin, le Plan s'attache à promouvoir les activités de recherche et développement relatives à l'élevage ovin. En effet, la disproportion entre la production nationale de viande de mouton et la consommation est surprenante. Le rapport a été de 1 contre 320 en 1995 ! Le développement de l'élevage ovin est donc une nécessité économique nationale et il est sans limite. Mais par contre ce développement n'est pas sans connaître des problèmes techniques: nutrition déséquilibrée et parasitisme gastro-intestinal en particulier. C'est pourquoi un projet de développement de la station de quarantaine du mouton a été préparé.

Ce projet comporte un premier volet relatif à l'étude de la nutrition des moutons. Celle-ci est déjà en cours mais les installations sont insuffisantes et il est envisagé la construction d'une bergerie permettant le suivi permanent de l'alimentation de 10 moutons.

Le second volet est relatif au problème du parasitisme alimentaire pour l'étude duquel il est souhaitable que l'analyse des aliments et des matières fécales des moutons puisse se faire dans un local approprié qui pourrait être construit et équipé avec l'appui technique du CIRAD-EMVT.

Enfin, le troisième volet s'attache à l'amélioration génétique du troupeau actuel. Ce volet sera analysé quand il pourra être à nouveau envisagé de présenter des projets de développement agricole à la Mission régionale de Coopération ou au Fonds de Coopération du Pacifique pour financement.

A côté de ce projet orienté vers la recherche nous avons identifié une opération de développement de l'élevage du mouton au niveau villageois. Celle-ci pourrait se dérouler sur diverses îles des Fiji et constituer une première opération de vulgarisation des techniques d'élevage du mouton en vue d'augmenter le nombre de fermes ovines encore très modeste, 71 en 1996.



L'entreprise française SOCALAIT, basée en Nouvelle-Calédonie, cherche actuellement à s'implanter aux îles Fiji en s'associant avec la société fijiennne de produits laitiers REWA. Celle-ci regroupe 31% des 1489 éleveurs laitiers. Bien qu'organisée, développée et relativement moderne, la production nationale de lait frais est encore trop insuffisante pour couvrir la demande en lait frais. La production ne correspond qu'à 25% environ de la consommation.

En 1993, une évaluation de la filière élevage laitier effectuée par deux experts du CIRAD-EMVT avait identifié les raisons de cette très faible production (6.1 litre de lait/jour/vache): mauvaise composition, dégradation et mauvaise gestion des herbages en particulier. Le succès du développement de l'élevage au Vanuatu, grâce à l'implantation d'un herbage de qualité, pourrait être pris comme modèle.

Le Plan de développement des produits agricoles de base veut porter son effort sur la réfection de pâturages et l'alimentation des vaches. La production de semences sélectionnées pour l'agriculture est une industrie de pointe en France et notre maîtrise dans le domaine laitier est reconnue internationalement. Mais celles-ci ne le sont pas encore aux îles Fiji où la France est connue avant tout pour ses parfums, ses vins et ses fromages, même s'ils n'y sont pas encore importés ! Nous avons donc là d'autres domaines dans lesquels nous pouvons promouvoir notre expérience et nos produits.

Mais les îles Fiji ne sont pas qu'un pays d'élevage comme on pourrait le penser à la lecture de ces pages. Les deux plus importants secteurs agricoles des îles Fiji sont la canne à sucre et la production de bois de pins et de ses dérivés. Les entreprises Fiji Sugar Corporation et Fiji Pines sont deux institutions très fermées. Fiji Sugar Corporation doit se restructurer pour faire face à la perte prochaine des avantages qui lui sont accordés par les accords de Lomé. Fiji Pine est arrivée à la phase de mise en exploitation de ses plantations forestières. Fiji Pine étudie aussi les possibilités de diversifications de ses activités pour l'avenir. La recherche et les industries françaises devraient donc s'efforcer de se faire connaître auprès de ces institutions en répondant aux appels d'offre internationaux auxquels elles ont recours et les approcher en participant aux réunions scientifiques ou techniques régionales dans ces deux domaines.

Nous ne ferons pas une liste exhaustive des actions à développer aux îles Fiji ces prochaines années. Les moyens financiers de la Coopération technique française dans le Pacifique sont très modestes et elle ne peut s'investir dans de coûteux projets. Aussi est-il préférable que nous aidions les pays du Pacifique en mettant notre savoir-faire à leur disposition pour analyser leurs problèmes et leurs besoins et en finançant des opérations de promotion de nos produits. A nos entreprises ensuite de prendre le relais pour développer un marché dans ces pays.

Il faut que tous ceux qui entreprendront des démarches et de négociations avec des Fijiens sachent qu'aux îles Fiji toute décision est consensuelle et que tout accord établi individuellement ne sera valide qu'après une consultation communautaire. Nous devons ajouter que nous avons souvent observé une attitude individuelle en opposition avec cette coutume très forte du consensus. En effet, pris individuellement, le Fijien pratique très peu la communication, la consultation et la coordination. Aussi, pour qu'un projet aboutisse, il faut informer soi-même chaque personne concernée. Pour y parvenir, il ne faut pas compter son temps. Il n'existe pas dans le Pacifique !



## ANNEXES

---

- 1 ACTIVITÉS AU RANCH DE YAQARA
- 2 FICHE PROGRAMME DE SÉLECTION CACAO AUX ILES FIJI
- 3 RAPPORT DE MISSION EN PNG DE TANAPPA MUDALIAR
- 4 PROGRAMMATION CACAO POUR 1997-2000
- 5 BROCHURE DE VULGARISATION POUR LA CULTURE DU COCOTIER
- 6 PRÉVISIONS DE PRODUCTION DE PLANTS DE COCOTIERS A TAVEUNI
- 7 RÉSUMÉ DES EXPOSÉS PRÉSENTÉS PAR LES CHERCHEURS DU CIRAD
- 8 LE STAND DU CIRAD AU VIIIÈME CONGRÈS SCIENTIFIQUE DU PACIFIQUE



## **1. ACTIVITES AU RANCH DE YAQARA**





YAQARA : REFECTION DES HAIES DES HERBAGES



YAQARA : SEMIS DES HERBAGES EN NOVEMBRE 1996



## **2. FICHE PROGRAMME DE SELECTION CACAO AUX ILES FIJI**



# FICHE PROGRAMME SELECTION CACAO A FIDJI

## ETAT DES LIEUX

### Matériel végétal disponible:

115 clones :

50 locaux : 40 Amelonado (WT, WAVT, WABA, WHICS, WHBSC) et 10 Trinitario

65 introduits : ICS, SCA, IMC, UF, EET, CC, C151-61.....

21 de Papouasie : K, KA, KEE,

(aucun clone Amelonado ouest africain n'est cité)

### Evaluation des clones:

| <i>les plus productifs</i> | <i>les moins sensibles à Phytophthora</i> |
|----------------------------|-------------------------------------------|
| Clones internationaux:     |                                           |

ICS6,8, 39, 40, 89

SCA6

GS29

K16

CC151-61

CC120

SCA6,

ICS95, 98

S48, PA35, LAFI 7, GS36

K16

C151-61

CC120

Clones de Papouasie:

K5, K82

KA5-201

KEE2, 42,

K82,

KA2-106, KA4-201, KA5-201

KEE5, 52

Clones locaux:

WT1, 6, 11, 15, 29

WT1, 6, 16, WHICS2/6

### Evaluation des hybrides:

Descendances d'Amelonado locales (20 combinaisons)

WS 164, 91, 48, 74

E3T29

B4T1

B5T4, B5T7

B6T14, B6T23, B6T26

WS6, 48, 75

B3T20

B4T23

B8T8

B9T9



ne pourrissent pas moins que l'Amelonado

Descendances de parents introduits (30 combinaisons)

SCA6 x AML  
GS29 x AML  
ICS39 x AML  
SCA12 x AML

produisent moins et pourrissent plus que l'Amelonado

(Sources: rapport annuel 1994 , brief status of cocoa hybrid and germplasm in Fiji -Mudaliar,1995)

### MATERIEL A CONFIRMER CHEZ LES PLANTEURS

Les hybrides avec des parents introduits du type Haut Amazonien ou Trinitario par Amelonado n'ont pas donné de bons résultats en station , ils ne seront donc pas mis en essai de confirmation, excepté 3 hybrides qui ont une forte potentialité de production dans des régions où la pluviométrie est plus faible (Ra, Macuata, Bua province) :

SCA6 x AML  
GS29 x AML  
ICS39 x AML

Les hybrides entre les clones locaux paraissent intéressants, mais les essais sont en cours et ne permettent pas encore de trier les meilleurs. Cependant, je propose de prendre 8 croisements parmi les plus productifs et les moins pourris, pour être confirmés dans des essais chez les planteurs :

WTS 3 x WASCA 6  
WTS 4 x WAS 42  
WTS 6 x WAICS 39  
WTS 6 x WASCA 6  
WTS 11 x WAICS 39  
WTS 11 x WAS 68  
WTS 28 x WAICS 39  
WTS 28 x WAS 42

Les hybrides avec des parents Trinitario provenant de Papouasie (Keravat sélection) doivent être également confirmés. Les parents K82, K5, KA2-106, KA5-201, KA5-201 montrent de bonnes valeurs propres pour la production et la résistance à la pourriture dans les essais clonaux. Trois hybrides entre clones de Keravat seront confirmés et trois nouveaux hybrides entre clones Keravat et Amelonado seront testés.

K82 x K5  
K5 x KEE23  
KA5-201 x KEE52



|               |           |
|---------------|-----------|
| K5 x AML      | (nouveau) |
| K82 x AML     | (nouveau) |
| KA2-106 x AML | (nouveau) |

Des clones Amelonado devront être aussi utilisés dans ces essais comme témoins, car ils semblent être un matériel bien adapté! (Martin, 1987). Cet auteur prétend que les hybrides ont une période de récolte beaucoup plus étalée que celle des Amelonado, ce qui entraîne plus de pertes par la pourriture brune.

## DISPOSITIF EXPERIMENTAL POUR ESSAIS DE DEMONSTRATION

### Essai comparatif d'hybrides multilocaux.

12 lieux différents (chez des planteurs modèle).

blocs randomisés avec les hybrides disposés en ligne de 20 arbres  
4 répétitions

17 hybrides et 1 à 3 clones Amelonado (témoins): soit 18 à 20 objets  
densité : 3m x 3m

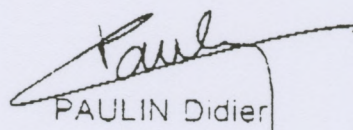
1 bloc : 20 lignes soit 60 mètres de 20 arbres soit 60 m = 3600 m<sup>2</sup> (pour 20 objets)  
surface pour un essai (4 répétitions) : 1,4 ha

### Préparation des semences :

120 plants sont nécessaires en pépinière pour planter 80 arbres au champ (sélection en pépinière)

soit 4 à 5 cabosses pour chaque hybride pour chaque lieu  
soit au total 60 cabosses par hybride, pour 12 parcelles.

Fait à Montpellier, le 20 juin 1996

  
PAULIN Didier



### **3. RAPPORT DE MISSION EN PNG DE TANAPPA MUDALIAR**

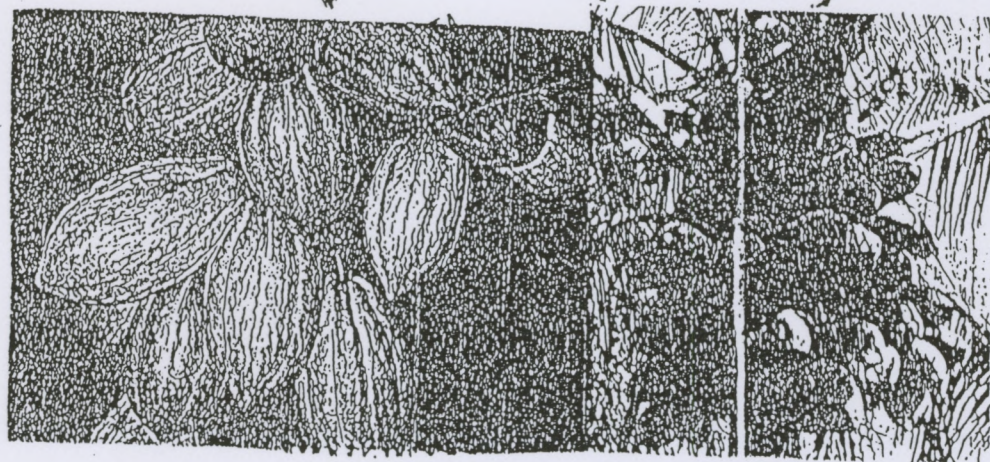


# P N G

COCOA AND COCONUT RESEARCH INSTITUTE

TRAINING TOUR REPORT

20th - 28th APRIL 1997



T. MUDALIAR

KORONIVIA RESEARCH STATION  
TREE CROP SECTION  
NAUSORI



# CONTENT

Preface

Acknowledgement

*Role of CCRI*

*Flow chart of CCRI stations*

*Flow chart of CCRI operation linkage*

## **COCOA RESEARCH**

*Intorduction*

*germplasm*

*Breeding*

*Choice of parents for cocoa*

*Agronomy*

*Pathology*

*Cocoa quality*

*The role of the cocoa board*

## **COCONUT RESEARCH**

*Introduction*

*Breeding*

*Agronomy*

*Entomology*

*Down stream processing*

*Economics*

*Biometrics*

*Extension Liaison Section*

*Planting Material Unit*

*Staff & Training*

*Relevance to Fij*

*Recommendations*

*Concluding Remarks*

*References*



## ACKNOWLEDGEMENT

I am extremely grateful to Mr Oliver Trocme, the French Tree Crop Consultant and CIRAD representative in Fiji and the French Aid Mission in Fiji for organising and funding my tour of PNG Cocoa and Coconut Research Institute. It was an honour for me to visit the research institute. Although I have been in cocoa research for the past 20 years, this was the first opportunity to converse and observe the activities undertaken in another country. This was made possible through the kind sponsor of the tour whose kindness and generosity will also be remembered. I am indeed indebted to Mr Trocme for his encouragement, support and in steering me throughout from the initiation to the presentation of this tour report.

The Institute Director, Dr John Moxon's acceptance and generosity is greatly acknowledged. It was under his direction and guidance that I was able to successfully visit the Research Institute. The able hands of Dr John Duigu and Mr Wambal B. Jal saw successful visit to all the sections in the station. These two gentlemen were extremely helpful in making my stay a rewarding one.

The hospitality and kindness that I received at CCRI is beyond that I can adequately express in words than in feelings, Although it was a short visit, it will remain a memorable one, The honours goes to Dr Georges Blaha, CIRAD Plant Pathologist whom I offer my heartfelt thanks. The generosity of this gentleman in ensuring my comfort and fruitfulness of the study tour is highly appreciated.

In Madang, I was touched by the kindness and assistance provided by Dr Jean Olliver, CIRAD Agronomist and Mrs Laurance Olliver, CIRAD Entomologist. I thank them for their effort in making my tour within a short time a worthwhile one. While Mr Paschal Feria was so nice to me that he even sacrificed extra hours late in the afternoon to show me around. I cannot forget this gentleman's kindness and willingness to assist. The other many staff whose company that I enjoyed are extended my hearty thanks. Their discussion, sharing knowledge and contribution was very useful.

The guidance and assistance received from Director Research was the boat in which I successfully toured CCRI in PNG. Perhaps I may not be able to adequately thank him for his effort. I would also like to show my appreciation and thanks to my Ministry's Training Section and the Public Service Commission especially in facilitating the training tour.

Lastly but not the least, I offer my appreciation and thanks to my colleagues who were very helpful and assisted me in the preparation stage of this tour.



## Preface

This report consist of material drawn from various sources. It was not possible within the short visit to cover the whole aspect of cocoa research conducted in Tavilo Research Centre at Keravat. Therefore my observation may be incomplete to make statements that may appear not what actually exist. All effort is made in this document to discuss the many challenges undertaken to improve cocoa performance and productivity at CCRI to enhance cocoa economy. To a lesser extent coconut projects in progress is discussed.

The general profile of cocoa and coconut research structure and performance is based on the introductory remark given by the Institute Director. This then formed the background to my observation and discussion. I am grateful and fortunate to have visited most of the important activities conducted on the station, although not in depth but sufficient to appreciate the rationality behind the line of work in progress. Officers responsible for various sectional activities were very friendly and co-operative to discuss and show their respective field work.

Supplementing the field visit and discussion, the publication department at CCRI provided current literatures in use for me to formulate a better understanding of the work undertaken. Compiling all the thoughts together gives birth to this document. Any error that may emerge is entirely due to my recollection. I am extremely grateful to CCRI staff at Rabaul and Madang in PNG for their contribution to this report.



## Relevance to Fiji

Success of PNG Cocoa industry to create impact into the economy comes from total control in the organisation set up from production to marketing. As the industry built up there were greater commitments devoted to solve emerging problems that affected production, productivity, quality, pricing and marketing. Constant monitoring and infrastructure development were undertaken so that necessary solution and support were available as soon as possible problem arose. The most impressive initiative was the study conducted through the assistance from the World Bank classifying agricultural land in PNG into crop development potentials based on soils, productive capacity, climatic and crop requirement to match and support respective commodity development. Perhaps this is the reason why particular crops are encouraged in different areas. Although no restriction exist on the crop that a particular individual wish to grow except the established infrastructure does not permit and encourage. Consequently makes it difficult for anyone to survive with personal choice but conforms to the development strategy in place. Therefore cocoa activities are entirely concentrated in the provinces of Bouganville, North Solomons, East New Britain, Madang, Gazelle Peninsular, East Sepik, Milne Bay, New Ireland and other areas on the north eastern side of PNG from where the success story begins.

Perhaps it is worth while to reflect on the cocoa industry in Fiji to succeed may take similar attributed. Possibly based on survey, land classification and productivity capacity only those areas most suitable for growth, development and production of the crop devoted to cocoa.

The cocoa industry in PNG under the cocoa board, basically an independent statutory body comprises of growers is highly organised. There are a number of division established to perform specific task of extension advisory service, technology transfer and training unit, research, quality control, economic analysis and marketing are required to cooperate closely but accountable to the board. The cocoa and coconut operations although based under one director at CCRI have separate organisational structure where in Fiji all crops are pulled together.

In the research section in cocoa there are highly qualified personnels conducting trials on breeding agronomy, pest and disease control, economic analysis and quality control aspects. All the promising results are widely tested in different production locations through the Extension Liaison unit who in turn facilitates the transfer of technology to the farmers through the Extension services in supply of planting material, training, publicity and publications. Impressive is that most of the useful information is translated into farmer language so that effective communication takes place. Even advice is provided to individual farmers from planning, planting, quality control to marketing.

An example of effective efficient and fast action to problem solving is now highlighted. When dramatic yield reduction occurred in the 1988 release of hybrid cocoa all work at CCRI came to standstill. Practically total resources and personnel were diverted to overhaul the data base and investigate reasons behind the yield decline with relevant appropriate corrective actions. As a result, the seed garden was divided into two category based on plant vigour, and different mix of hybrid seeds given for planting to avoid self compatibility while proper control and strict supervision instituted to produce quality seeds. In addition caution were exercised in the future breeding projects to take account of the many finding recognised.



There is continuity of work and programme in all aspect of the cocoa industry. For example the current cocoa hybrid seed distribution to farmers commenced from the selection process established in 1970 undergoing many elimination procedures. While the super clonal material expected to be released in the year 2000 will be climax of the elite lines established. Besides tremendous quality selective materials are pumped into the breeding programme with documentation of pedigree lines. In comparison the research in Fiji is still in the nutshell. Not only the development of crop is emphasised but human resources development is highly focused to meet the particular need. Perhaps the relevant sections of this report makes many emphasis on this point.

The stringent regulation governing the total operation in the industry is stricting adhered to. Any deviation from the laid down procedures in operation is not permitted. To operate a fermentory, it has to be registered with the cocoa board who is in complete control of marketing any product related to cocoa. In the case of low grade cocoa production a fermentory can loose licence to operate the venture. Although there is hard measures in grading and marketing system in place, provisions are made for any individual to appeal against dissatisfaction in services. The grading system and the function of the cocoa board is appended for greater clarity. Perhaps it is one of the reasons why quality cocoa bean production is maintained in PNG.

The price stabilization scheme and the desire of the Cocoa Board to give farmers the best price is the major encouragement to produce quality cocoa inspite of the tough regulations. The pricing formula is based on world price and the cost of production which is clearly monitored by the board's economic section. However whenever the board feels that additional funds and expertise is required, short term consultant and the aid donors are approached. A prominent case is the investigation into cocoa solar drier which has been funded through AUSAID funding.

In relation to PNG setup, Fiji has a long way to move. Perhaps our immediate requirement would be if cocoa industry is to progress, to identify and investigate in detail the constraints to production. Once the problems are clearly defined, well planned solutions and committed actions can be implemented in an organised fashion. Quick fix solutions may only cloth the problems temporarily but the real success and progress comes from long term patience committed effort. The whole cocoa industry needs overhaul. To be successful a dedicated statutory board comprises of frank fair experience and committed members need be appointed to guide and direct the industry towards performance and success.

Although coconut setup is slightly different than cocoa, in term of research into seed planting material the industry is going under drastic changes. It is not that attempts were not made to produce hybrid coconuts but the programme was suspended to await development in other countries. The initial experience was bitter when the "Maren" hybrid coconut seeds were released, although precocious were very susceptible to pest attack. This is one reason why PNG encourages planting of both hybrids and the Tall coconuts pending future research and development. Perhaps we may take caution on the coconut hybrid programme till adequate long term result are available.

The establishment of Stewart Research Station is geared to fulfil the urgent gaps that has been created. Under the French aid many relevant research activities are in place to investigate and derive appropriate suitable solutions to the industry problems. The facilities, staffing, training and planning are all in operation to facelift the coconut industry under the jurisdiction of Cocoa and Coconut Research Institute. Interesting to note is that this setup is geared entirely to deal with cocoa and coconut while other major crops like coffee, tea, oil palm and rubber to name a few



have different organisational structure in operation. Perhaps the ingredient to success and progress embraces much on dedication, determination, commitment responsibility and desire to contribute towards achievement of the set goals.



## RECOMMENDATIONS

Recollecting all the thoughts I have attempted to define some recommendation that I felt may be useful in achieving greater control and success in the tree crops. It is my belief that more could be achieved should long term strategies be implemented in view of better success achieved elsewhere in the two crops. To me it suggests that in Fiji we commence programmes that are initially spectacular and sound but suffer from many problems as it progresses. However the opinion expressed are my own and possibly combined with other expert view many produce better approach.

- Form close cooperation and working link with PNG Tree Crops section. Structure and develop Fiji's cocoa and coconut industry in similar fashion. PNG have specially in cocoa made some spectacular progress and continue to achieve better results. Therefore much can be derived through better association and cooperation at both government and institutional level.
- Since both countries have similar problems of resources technology and expertise much can be learnt from each others experience. Implement joint projects where practical with exchange of staff and material. In both countries there is shift in production from plantation to small growers leading to production and productivity constraints. Possibly being in the Pacific and close neighbours much can be achieved through sharing of knowledge and resources where applicable
- Potential exist for effective utilisation of regional and international aid overcoming compatible problems of pest and disease, quality planting material, quality control procedures and better drying facilities and techniques for cocoa and coconut.
- More specialised training and committed staffing with emphasis on human resource development and motivation so that continuity is maintained in the respective area of operations. The staff must be committed, knowledgeable and effective in discharge of responsibilities to enhance the success of the projects.
- Setup task force to define and investigate into the industry problems and constraints. Draw up long term plan and strategies to solve the constraints. Without good knowledge of the production problems and farming constraints effective solutions are not possible.
- Commit trained extension, research, technology transfer and economic personnel to guide and direct respective areas of operation. This perhaps gives a team approach so that specialist area of operation is linked to the other. There is greater practical approach to service the farming community with ample flow of information, knowledge and experience.
- Farmer training , guidance and direction provided to genuine, interested and committed growers either individually or in groups. Effective farmer training and free flow of communication will greatly facilitate practical issues leading to much better understanding and success.
- Quality procedures and equitable price regulations setup so that growers know and benefit from their contribution. Perfectly everybody must know and understand the requirements. There is no place for sub quality product. Consequently standards must be established, stringently adhere and made known to everybody.
- Formal market structures instituted where farmers are able to exchange product easily. Encourage development of marketing structures and facilities. Presently it appears there is no sound outlet. Perhaps where private entrepreneur do not exist, initially government may have to provide the services.



- To encourage established industry price stabilisation formula may require to be setup to guide the industry during the initial and bad times. Where the recovery of the investment to follow when better prices are available. This is one way PNG operates to keep afloat during depressed years.
- Encourage and support downstream processing to uplift utility of the crops. It is the only way to increase the income of the farmers through value added products. Possibly technology for cocoa usage is not sufficiently developed but can easily be utilised in sweet manufacturing where formal technology potentials exist ready to adapted and used.
- Greater availability of economic information. Production cost, long term trend, cost benefit analysis, processing cost, quality maintenance and the effect of changes must become readily known. Perhaps we are very much deficient in this area. The documentation of information and availability is essential in the business environment should we treat farming as a business.
- Develop long term strategies, plans and monitoring systems to guide and support cocoa and coconut industries. This will enable proper setup to direct facilitate in readiness towards changing conditions productivity and the trading world.
- A strong backup support services in administrative, transport and other related matters to uplift research and development of the crop. These are essential features that generally have high influence on the quality and effectiveness of research, extension and technology transfer operations. A vigorous backup service create greater impact and push on operations than on pretty matters.



## CONCLUDING REMARK

Although the training tour was relatively short and the area of interest vast, every effort was made to attain as much knowledge and information possible through discussion, observations, visiting sites and obtaining relevant manuals. The most fascinating aspect was that the institute and the staff were very cooperative and friendly to commit and part their understanding of the crops. Even to the extent that they were glad to provide assistance to help realign the crop performance in Fiji provided government level approach is made. While providing documentation and material assistance in cocoa and coconut commodity on institutional basis. Therefore I am very much touched and grateful that personal level contact have been established with better knowledge of progress attained in these crops in PNG.

Basically the PNG cocoa and coconut industry achieved the progress and success it enjoys today through better planning commitment, organisational structure, long term investment and human development in the right direction. Considerable planning went into the place even to the extent of requesting international assistance to provide guidance and direction. The effect of any change in the industry is economically analysed which is possible through surveys and accumulation of adequate relevant data documentation over long time frame. From the available records and information forecasts are easily made to derive solutions and formulate actions.

Research into cocoa and coconut commodity in Fiji overtime suffered through plausible activities undertaken without continuity into proper research and development. Often there is cumulative effect due to funding, staffing, training and motivation. Although very attractive and ambitious initiatives well taken in the development of both cocoa and coconut industry during commencement stages there was always discontinuity of priority and commitment as time progressed due to many reasons. There are many problems and constraints into the industry which have not effectively been analysed with efficient solutions and appropriate directions. Perhaps committed, fair and indebt relook needs to be undertaken to streamline both cocoa and coconut industry backed up by constant monitoring, guidance and directions.



#### **4. PROGRAMMATION CACAO POUR 1997-2000**



## COCOA LOGICAL FRAMEWORK - 1997 to 2000

|                          | Intervention Logic                                                                         | Objectively Verifiable Indicators<br>[OVI's]                                                                                                                                                | Source of Verification                                                                      | Assumptions |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Overall Objective        | To revitalized the cocoa industry to increase foreign income earnings.                     | Quality - Foreign income earnings.<br>Quantity - F\$1.7m<br>Time - 1997 - year 2000<br>Place - Fiji<br>T/Group - Government                                                                 | MAFF. ANN REPORT<br>Extension Div. Annual Rept.<br>Bureau Of Statistics                     |             |
| Project Purpose<br>[P.P] | P.P.1. - Increase per hactare production from 0.2t to 0.8t from the existing 358 hactares. | Quality - exportable cocoa<br>Quantity - 71.6t - 286.4t<br>Time - 1997 to 2000<br>Place - Fiji<br>T/Group - Existing cocoa producers<br>Single and Nucleus]                                 | ANN. REPORT [MAFFA]<br>Nucleus Project Report<br>Research Div. Report<br>Overseas Journals  |             |
|                          | P.P.2. - To increase the number of certified organic cocoa growers.                        | Quality - Sun dried organic cocoa<br>Quantity - 20t-100t of total production<br>Time - 1997 to 2000<br>Place - Fiji<br>T/Group - Sun dried certified cocoa producers                        | ANN. REPORT [MAFFA]<br>Bureau of Statistics<br>Quarantine Report<br>McGregor Report         |             |
| Results [Output]         | R1 - Rehabilitation of 358 hactare by 73 farmers. mango areas.                             | Quality - High Production<br>Quantity - 358 ha<br>Time - 1997 to 2000<br>Place - Fiji<br>T/Group - Cocoa Producers                                                                          | F.T.I.B.<br>Judiciary Department<br>F.A.O. Report<br>Ministry of Finance<br>[Co-operatives] |             |
|                          | R2 - Improve existing infrastructure products.                                             | Quality - Sufficient and adequate infrastructure<br>Quantity - All exists infrastructural related to cocoa.<br>Time - 1997 - 2000<br>Place - Nadi, Fiji<br>T/Group - Government & Producers | MAFF Annual Report<br>Nucleus Projects Reports                                              |             |
|                          | R3 - Production of high quality cocoa beans                                                | Quality - Class I<br>Quantity - 858t 0286.4t/annual]<br>Place - Fiji<br>Time - 1997 - 2000<br>T/Group - Cocoa Producers                                                                     | MAFF Annual Report<br>Cocoa Graders Report<br>Extension Annual Report                       |             |



|  | Intervention Logic                                                                           | Objectively Verifiable Indicators<br>[OVI's]                                                                                                                       | Source of Verification                                                                                      | Assumptions |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
|  | R4 - To promote organic and Kokosiga production                                              | Quality - Sun dried organic cocoa [certified]<br>Quantity - 50-100t/ann.<br>Time - 1997 to 2000<br>Place - Fiji<br>T/Group - Certified farmers                     | Exporters Report<br>Bureau of Statistics<br>Quarantine Report<br>McGregor's Report                          |             |
|  | R5 - Improve marketing links between farmers and markets [National and International]        | Quality - Reliable link<br>Quantity - 71.6t - 286.4t<br>Time - 1997 to 2000<br>Place - Fiji<br>T/Group - Cocoa buyers and farmers                                  | ANN. REPORT [MAFFA]<br>Market Agent Report<br>Bureau of Statistics<br>Quarantine Report                     |             |
|  | R6 - Establish an effective cocoa industry support policy.<br><br>[Cocoa Board]              | Quality - Effective Board<br>Quantity - Cocoa Board<br>Time - 1997 to 1998<br>Place - Fiji<br>T/Group - Government + Producers + Exporters                         | F.T.I.B.<br>Judiciary Department<br>F.A.O. Report<br>Ministry of Finance<br>[Co-operatives]                 |             |
|  | R7 - Establishing/Strengthening links between organisations related with the cocoa industry. | Quality - Effective Linkages<br>Quantity - All related Organisation<br>Time - 1997 to 1998<br>Place - Fiji<br>T/Group - All organisation related to cocoa industry | Exporter Report<br>World Market Rep.<br>FTIB<br>Ministry of Finance<br>Reserve Bank<br>Ministry of Commerce |             |
|  | R8 - Formulation of an effective pricing formula structure.                                  | Quality - Effective pricing formula. infrastructure<br>Quantity -<br>Time - 1997 - 1998<br>Place - Fiji<br>T/Group - Government & Cocoa Assn                       | MAFF Annual Report<br>Extension Annual Report<br>Census [Agriculture]Report<br>Cocoa Association            |             |



## **5. BROCHURE DE VULGARISATION POUR LA CULTURE DU COCOTIER**



TABACAKAKAKA NI TEITEI  
QOLIQOLI, KEI NA TEIKAU



PACIFIC REGIONAL AGRICULTURAL  
PROGRAMME



# **Na Vakatorocaketaki kei na Qaravi ni Veiloga ni Niu e Viti**





Kevaka e vinakata tale eso nai vakamacala mo ni qai veitaratara ga yani vei iratou ena Tabana ni Vakadidike ni Tabacakacaka ni Teitei, Qoliqoli kei na Veikau:

Officer in Charge of Tree Crops Research  
Koronivia Research Station  
PO Box 77  
Nausori

Talevoni: 477044  
Fax: 400262

se kivua:

Officer in Charge  
Taveuni Coconut Centre  
Waiyevo  
Taveuni

Talevoni: 880003  
Fax: 880265

CIRAD-CP  
HEAD OF COCONUT PROGRAMME  
BP 5035  
34032 MONTPELLIER CEDEX 1  
FRANCE  
Fax: +33 04 67 61 71 20



© Tabacakacaka ni Teitei, Qoloqoli kei na Veikau

### VAKAVINAVINAKA

Na i vola dusidusi oqo e vakarautaka ko Gabriel de Taffin e dua na dau ni vakasala ena tabana ni vakadidike ni niu, (CIRAD Consultant) kei Gaya Prasad, na dau ni vakadidike ka qarava na kau vuata e na noda vanua. E vakarautaki me baleti kemuni na vakaillesilesi ni Tabacakacaka ni Teitei, Qolili kei na Teikau.

E rau vakavinavinaka ki vei kemuni kece na vakaillesilesi, dau ni vakadidike, kei kemuni na nodrau i tokani vakacakacaka ko ni a veivuke e na kena vakarautaki ni vola disidusi oqo. Na i taba ka vakayagataki e na i vola oqo e levu era tauri mai na vanua ni vakadidike ni niu mai Taveuni (Taveuni Coconut Centre).

E gadrevi me vakagolei talega na vakavinavinaka ni Tabacakacaka ni Teitei, Qoloqoli kei na Teikau ki na Pacific Regional Agricultural Programme, Project 9, e dua na tabana ni Matabose Cokovata ni Veimatanitu e Urope e na Pasifika, e na veivuke eratou solia e na kena vakarautaki ni vola oqo.

E dolei talega e na vakavinavinaka na veivuke ka soli mai na vale ni volavola ni Mata ni Varanise e Suva e na kena vakailavotaki na tabaki ni vola oqo.



**6. PREVISIONS DE PRODUCTION DE PLANTS DE COCOTIERS A TAVEUNI**



**R1-TCC HYBRID SEEDLING PRODUCTION FORECAST**  
**1997-2000**

| YEAR | QUANTITY OF<br>SEEDLING | COMMENTS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1997 | 86,049                  | <p>REASONS :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1995 NO EMASCULATION IN BLOCKS I/II - NO MONEY</li> <li>- EMASCULATION IN BLOCK III/IV STARTED ONLY IN MAY 96 INSTEAD OF JANUARY. (MONEY PROBLEM)</li> <li>- CYCLONE EFFECT: LESS 10%</li> </ul>                                                                                                                              |
| 1998 | 127,000                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- SHOULD HAVE ACHIEVED 150,000 SEEDLINGS BUT DUE TO BUDGET CONSTRAINT EXPERIENCED IN DEC96, JAN AND FEB 97 THERE WERE NO EMASCULATIONS . RESULT : <i>LOSS OF APPROX. 20,000-30,000 SEEDLINGS.</i></li> <li>-THIS FIGURE WILL NOT BE ALSO ATTAINED IF THE PALMS WILL NOT BE RING WEEDED AND FERTILISED. LOSS OF 20% OR MORE SEEDLINGS.</li> </ul> |
| 1999 | 150,000                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>-THIS FIGURE WILL NOT BE ALSO ATTAINED IF THE PALMS WILL NOT BE RING WEEDED AND FERTILISED. LOSS OF 20% OR MORE SEEDLINGS.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                            |
| 2000 | 150,000                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>-THIS FIGURE WILL NOT BE ALSO ATTAINED IF THE PALMS WILL NOT BE RING WEEDED AND FERTILISED. LOSS OF 20% OR MORE SEEDLINGS.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                            |



## **7. RESUME DES EXPOSES PRESENTES PAR LES CHERCHEURS DU CIRAD**



# THE Fiji Times

MONDAY, JULY 14, 1997

60 PAGES

50¢ inc VAT

128th YEAR

No.166



*CIRAD is a French research organization that specializes in tropical and subtropical agriculture; it cooperates with 90 countries in Africa, Asia, the Pacific region, and Latin America*

## AGRONOMIC RESEARCH AND RURAL DEVELOPMENT

### RESEARCH - EXPERIMENTAL PROJECTS- TRAINING - SCIENTIFIC AND TECHNICAL INFORMATION

*The New Caledonia branch of the CIRAD research centre came into being as the result of a collective agreement signed on 9 March 1990, subsequently reviewed on*

*2 September 1991, which involved the territory's three Provinces. All of CIRAD's departments are represented and 28 members of the senior research staff are working in the territory at the present time. The locally engaged personnel comes to 82 all told, 64 of whom are remunerated by the Mandate and 18 of whom have been made available for the Mandate by the Provinces.*

*Research work is carried out in seven stations located in different parts of the three provinces and a network of local testing activities and experimental concerns is spread throughout the territory.*

*The programmes for the period 1993-1997 are carried out within the framework of the Development Contracts run by the three State provinces. These programmes answer the needs of CIRAD's partners in the fields of cattle raising, forestry, food production, fruit growing, market gardening and coffee production as well as social economics, mechanisation and the agro-industry. The protection of the environment, especially where land systems and coral formations are concerned, as well as wildlife are equally taken into account.*

Contact: BP 73 PAÏTA

Tel: (687) 35.36.84

Fax: (687) 35.32.55

Manager: Mr Claude Calvez



## NEW CALEDONIA: AGRARIAN CHANGE AND RURAL DEVELOPMENT IN AN UNCONVENTIONAL ECONOMY

Djama, M.

CIRAD-SAR, Department of Agrarian Studies, New Caledonia

Our labelling of New Caledonia's economy as "unconventional" derives from three related features.

First: Taking in account macro-economics indicators such as Gross National Product (estimated around 10000 US\$ per capita in NC) New Caledonia may be seen as part of the richest countries of the world. But one can observe that most of this economic structures is build up through remittances and economic transfers from France, not through a local productive basis which remains closely related to nickel minerals. On the other hand, this structure overlooks a wide range of economic situations among population.

Second: In this quite small island, the institutional framework established after "les accords de Matignons" in 1988 leads to a kind of internal federation where three "Provinces" actually promote competing (and not complementary) economies. By controlling the remain outlet for agricultural domestic production (Noumea, the Capital city), Southern Province is in a position to impose his own economic orientation to the whole country.

Third: As a consequence of recent agricultural policy, one can observe a paradoxal situation in which rural areas are marginalised when a powerful intensified and market oriented agriculture is merging in the neighbourhood of Noumea.

This paper is trying address to this general picture of agrarian change in New Caledonia and the case of rural development in the context of this "unconventional" economic frame.

Key words: New Caledonia,, Agrarian changes, Rural development, Political economy





CIRAD - Centre de Recherche Nord

### *The Economic Potential for Kava*

Vincent Lebot is a geneticist and plant breeder studying the improvement of tropical root crops. He was a research fellow in the Department of Horticulture, University of Hawaii, and is now associated with CIRAD (International Center for Agricultural Research and Development). He is based in New Caledonia but is coordinating various research projects in SE Asia and Oceania.

Kava is a crop grown widely in the Pacific for its traditional value. It is also a significant cash crop in several Pacific regions, providing higher returns than other crops. This is particularly true of Fiji, Tonga, Samoa, and especially Vanuatu, whose recent economic surveys document the increasing commercial value of kava. Only recently has the commercial potential for the sedative properties of kava been fully realized by pharmaceutical companies in Europe and natural food distributors in the United States.

In this communication, we review various aspects of the Pacific drug. We address botanical aspects of wild and cultivated kavas, including geographic range, morphology, reproductive biology and genetic variation. Kava's physiological effects on drinker and the chemistry of its major psychoactive ingredients, the kavalactones, are briefly described. We also discuss the geographic distribution, variable psychoactivity and social use of different kava chemotypes. The ethnobotanical aspects, including folk classification of cultivars and traditional cultivation techniques, methods of preparation and consumption are presented. We summarize our position on the origins of kava, its history and dispersal, its traditional cultural role, and its contemporary economic importance.

*Keywords: Kava, Piper methysticum, under-exploited species*



## Bananas fungal leaves diseases: Black Leaf Streak programme and preliminary survey on Leaf Freckle.

Valérie KAGY (CIRAD New-Caledonia)

### 1. Black Leaf Streak disease

The Black Leaf Streak disease (*Mycosphaerella fijiensis*) is the major constraint of bananas cultivation in New-Caledonia. Therefore, the Station de Recherches Fruitières de Pocquereux (CIRAD) has undertaken a research programme since 1992 in order to improve the quality and the yield of banana production:

- epidemiological study of *Mycosphaerella fijiensis* (*Cercospora fijiensis*) : a better understanding of the relation between the pathogen, the plant and the climate;
- management of a plant protection strategy including chemical and mechanical controls;
- evaluation of the susceptibility of local and imported bananas and of FHIA and IRFA hybrids to Black Leaf Streak disease;

The Black Leaf Streak disease in New-Caledonia is now well controlled by the diffusion of tolerant varieties and the optimisation of the chemical and mechanical treatment and more efforts will continue to improve the actual results.

### 2. Leaf Freckle disease

Meanwhile, a new disease known as Leaf Freckle (*Phyllostictina musarum*) greatly affects the pacific bananas production (Maïa maoli and Popo'ulu) and could be a threat to others types of bananas (Cavendish) in the future.



## **Fruit Fly Disinfestation Programme and IPM in Fruit and Vegetables Crops**

Jean-Philippe DEGUINE (CIRAD New-Caledonia)

### **1. Fruit Fly Disinfestation**

This programme is carried out since 1993 in order to export the New-Caledonian fruit and vegetables to New-Zealand and other countries.

The different steps of this programme are:

- the fruit fly inventory, with a sexual trap network covering the whole Territory and a collection of wild and commercial fruit and vegetables;
- the rearings of three fruit fly species, considered as quarantine insects in New-Zealand;
- the study of host status or non-host status of identified fruit and vegetables;
- the study of tolerance of the insect life stages (Water Bath Testing);
- the determination, for each fruit, of a HTFA treatment against the most tolerant stage of the most tolerant species (In-Fruit Testing and Large Scale Testing);
- the study of the preservation of the quality of the fruit during the treatment.

Some results of this work are available.

### **2. IPM in Fruit and Vegetables Crops**

This programme is expected to start next year. Three steps are going to be studied:

- a survey of the New-Caledonia situation: to know the true practices by farmers in crop protection; to inventory the main pests and the different beneficials in the main crops;
- a development of a rational chemical control, with the aim of saving money for farmers, of taking into account a real respect of environment, of preventing the resistance of pests to insecticides, etc.
- the integration of all the other controls such as cultural methods, breeding for pest-resistance, biological control, etc.

In this respect, the first demonstration of IPM in New-Caledonia will consist to complete the using of IGR and Bt in cabbage crop by the introduction of parasitoids against the Diamondback Moth.



## **8. LE STAND DU CIRAD AU VIIIème CONGRES SCIENTIFIQUE DU PACIFIQUE**





LE STAND CIRAD AU VIII<sup>ème</sup> CONGRES SCIENTIFIQUE DU PACIFIQUE